



TITLE:

第4回京都大学医療技術短期大学部 健康科学集談会抄録 3. 血清マグネ シウムの酵素的分析法の開発

AUTHOR(S):

田畑, 勝好

CITATION:

田畑, 勝好. 第4回京都大学医療技術短期大学部健康科学集談会抄録 3. 血清マグネシウムの酵素的分析法の開発. 京都大学医療技術短期大学部紀要 1990, 10: 58-58

ISSUE DATE:

1990

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/49353>

RIGHT:

た。分析波形は後半の20波形とし、出現頻度、振幅F/M比、位相数を比較した。

〔結果〕 出現頻度は、収縮度の増加にともない増加した。F/M比も収縮度の増加にともない増大し、75%と25%、100%と25% および50%において有意差を認めた ($p < 0.05$)。平均位相数は、試行間の差は認めなかった。

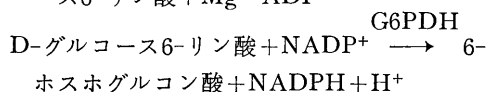
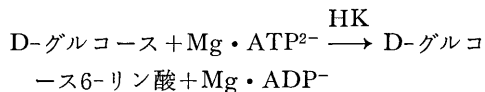
〔考察〕 今回のF波の結果より、等尺性収縮度の増加は、脊髄および上位中枢レベルでの相対的な興奮性の上昇が、脊髄前角細胞での興奮性の上昇につながったと推察できた。

〔まとめ〕 等尺性収縮度を变化させた場合の神経機能をF波にて検討した。出現頻度、振幅のF/M比で収縮度の増加にともない各値の増加を認めた。等尺性収縮度の増加は、脊髄前角細胞での興奮性が上昇することが推察できた。

3. 血清マグネシウムの酵素的分析法の開発

田畑勝好 (京都大学医療技術短期大学部衛生技術学科)

〔目的・方法〕 現在、臨床化学分析で最もよく使用されている血清マグネシウム (Mg) 測定法はキレート試薬を用いるキシリジルブルー法である。この方法はキレート法であるため、Mgに対する特異性、再現性が悪く、検量線も7~8 mg/dl までしか直線性を示さなかった。これらの問題を解決するために、ヘキソキナーゼ (HK) とグルコース-6-リン酸脱水素酵素 (G6PDH) を試薬とする血清 Mg の酵素的分析法を開発した。その測定原理は次の通りである。血清中の Mg^{2+} は ATP と複合体を作って、 $Mg \cdot ATP^{2-}$ となり HK の基質になる。HK 反応により生じた $Mg \cdot ADP^{-}$ の Mg は遊離 ATP と再び $Mg \cdot ATP^{2-}$ を作るため、 Mg^{2+} は HK 反応においてリサイクルしている。それ故、HK



の反応速度を G6PDH 反応によって得られる

NADPH の 340 nm での吸収増加を測定することにより、血清 Mg 濃度を求めることができる。

〔結果・考察〕 検量線は 25 mg/dl まで直線性を得、血清を用いて得た結果はキシリジルブルー法より少し低値を示し、血清総 Mg を最も正確に測定することができる原子吸光法による結果との相関関係も、 $\gamma = 0.989$, $y = 0.992x + 0.046$ と非常に良好であった。本法は血清中の Mg^{2+} のみならず蛋白質結合 Mg の両者すなわち、血清総 Mg を測定することができた。この理由は ATP の Mg に対するアフィニティが蛋白質の Mg に対するアフィニティよりはるかに強いいため、蛋白質・Mg複合体から Mg がはずれて ATP と結合して HK 反応に使用されるためだと考えられる。HK は試験されたイオンの中では Mg^{2+} , Mn^{2+} (Mg^{2+} の1/4の活性) 以外のイオンに対しては全く活性を示さず、血清中の Mn^{2+} 濃度では HK は全く活性化されなかった。

4. 痛み

石井誠士 (京都大学医療技術短期大学部一般教育)

痛みは、次の3つの次元において捉えられる。

1. 日常性のこととして

日常性における痛みの性格は、現象学的に、(1)全体否定性、(2)自己性、自覚性、(3)操作不可能性、絶対的所与性、(4)人格性、(5)認識不可能性、(6)共苦性、(7)私たちが自己を超えて自己を形成する自己実現のための必然的契機をなすこと、として把握される。

2. 医学の対象として

医学は、痛みの自然科学的な因果とその因果を具体的に断ちきる方法との探求をする。しかし、従来の医学は、病気の治療を主目的とするために、痛みと積極的に取り組むことをしなかった、と言われる。それは、痛みの現象の把握が困難であることにもよるが、さらに、痛みに関する従来の医学の「通説」も原因している。